

VI.- PROBLEMAS PROPUESTOS

- 6.1 Hacer una Distribución de frecuencias bidimensional, de la siguiente tabla que de acuerdo a su Idioma, se indica los diversos niveles socioeconómicos entre: Baja (B), Media (M), Alta (T) de un grupo de personas.

Español	B	B	B	B	B	M	M	M	M	M	M	A	A	A	A	A
Inglés	B	M	M	M	M	M	M	A	A	A	A	A	A	A		
Frances	B	B	B	M	M	M	M	M	A	A	A					
Alemán	B	B	M	M	M	M	M	A	A	A	A	A	A	A		

- 6.2 Los 14 alumnos de un curso, obtienen las siguientes calificaciones (sobre 100) de tres materias. Elaborar una Distribución de frecuencias bidimensional, clasificando a las calificaciones en 5 clases.

Álgebra	0	0	10	15	20	25	25	30	35	45	50	55	60	65
Botánica	15	20	25	30	30	40	45	50	50	55	60	70	70	85
Contabilidad	30	40	50	50	60	65	65	70	80	80	85	85	85	90

- 6.3 A partir de la tabla que muestra la edad (E) en años cumplidos de un grupo de mujeres y la cantidad de hijos (Nº) que tienen. Establecer una tabla de distribución bidimensional, clasificando a la Variable Y que será la edad (E)

Edad	15	16	16	17	17	18	18	18	20	20	21	21	22	22	22	22	22	23	23
Nº hijos	0	1	1	0	1	0	1	2	1	2	0	3	1	2	2	3	4	4	1

Edad	23	23	23	24	24	24	25	25	25	25	25	26	26	26	26	26	26	27	27	27
Nº hijos	3	3	4	0	2	2	3	3	4	4	4	0	1	2	3	3	4	2	2	3

Edad	28	28	28	28	28	28	28	29	29	30	30	30	30	30	30	30	30	31	31	32
Nº hijos	0	1	3	3	3	4	4	2	4	1	3	3	4	4	4	4	5	2	3	1

Edad	32	32	32	32	32	32	32	32	32	33	33	33	33	33	33	33	33	34	34	34	34
Nº hijos	2	2	3	3	3	4	4	4	5	2	3	3	4	4	4	4	4	2	3	4	5

- 6.4 Trazar los Diagramas de barra agrupados de las siguientes Distribuciones bidimensionales:

a)

Sucursal \ Meses	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Total
Agencia I	30	27	23	28	108
Agencia II	20	17	15	21	73
Agencia III	10	11	12	10	43
Total	60	55	50	59	224

b)

Fábrica	A	B	C	D	E	Total
Trimestre						
Trimestre 1	60	50	40	35	30	215
Trimestre 2	40	30	35	25	20	150
Trimestre 3	20	20	30	15	10	95
Total	120	100	105	75	60	460

c)

Caja	A	B	C	D	E	Total
Mes						
Mes 1	200	180	160	160	130	830
Mes 2	180	180	150	140	120	770
Mes 3	120	120	130	110	100	580
Total	500	480	440	410	350	2180

6.5

Luego de medir la estatura de un grupo de niños se obtiene la tabla de Distribución de frecuencias bidimensional adjunta.

Indicar las tablas de Frecuencias marginales para cada variable

Edad		[5,7]	[7,9]	[9,11]	Total
Estatuta		Y_1	Y_2	Y_3	
[0.9, 1.1]	X_1	3	2	1	6
[1.1, 1.3]	X_2	5	5	2	12
[1.3, 1.5]	X_3	4	3	4	11
[1.5, 1.7]	X_4	0	0	1	1
Total		12	10	8	30

6.6

De la tabla de Distribución bidimensional adjunta, hallar su Distribución relativa y porcentual

La tabla representa al número de aparatos de TV (Y) que posee una familia de acuerdo al número de miembros de cada familia (X)

TV		0	1	2	3	Total
Nº fam.		Y_1	Y_2	Y_3	Y_4	
1	X_1	2	3	1	0	6
2	X_2	1	4	1	0	6
3	X_3	1	5	2	1	9
4	X_4	1	4	3	2	10
5	X_5	0	3	4	2	9
Total		5	19	11	5	40

6.7

A partir de la tabla del P.6.5 (Edad -Estatura), indicar las Distribuciones condicionadas $f_{Y/X = X_2}$; $f_{X/Y = Y_3}$ Indicar además la Distribución relativa.

6.8

A partir de la tabla del P.6.6 (Fam-Nº TV), indicar las Distribuciones condicionadas $f_{Y/X = X_5}$; $f_{X/Y = Y_2}$ Indicar además la Distribución relativa.

6.9

A partir de la tabla del P.6.5 (Edad -Estatura), calcular las Medias marginales, Varianzas marginales tanto para X como para Y, calcular además su Covarianza.

6.10

A partir de la tabla del P.6.6 (Fam-Nº TV), calcular las Medias marginales, Varianzas marginales tanto para X como para Y, calcular además su Covarianza.

- 6.11** Calcular las *Medias*, *Covarianzas poblacionales*, *Desviaciones estándar poblacionales* y los *Coefficientes de correlación*, de los siguientes conjuntos de datos:

X	0	1	3	5	6	7
Y	12	4	1	7	12	18

X	2	7	11	13	14	15	16	17
Y	92	75	50	36	42	48	50	54

X	1	2	3	4	5	6	7	8
Y	19	22	26	25	24	22	19	15

RESPUESTAS VI

6.1

		Nivel	B	M	A	Total
			Y_1	Y_2	Y_3	
Idioma	Español	X_1	5	6	5	16
	Inglés	X_2	1	6	7	14
	Francés	X_3	3	5	3	10
	Alemán	X_4	2	5	7	14
Total			13	20	21	54

6.2

		Materia		Alg	Bot	Con		
Notas		Marca		Y_1	Y_2	Y_3	Total	
[0 , 20[		10	X_1	4	1	0	5	
[20 , 40[		30	X_2	5	4	1	10	
[40 , 60[		50	X_3	3	5	3	11	
[60 , 80[		70	X_4	2	3	4	9	
[80,100[		90	X_5	0	1	6	7	
			Total	14	14	14	42	

6.3

		Edad	[15,19[	[19,23[	[23,27[	[27,31[	[31,35[	Total
		Nº	Y_1	Y_2	Y_3	Y_4	Y_5	
0	X_1		3	1	2	1	0	7
1	X_2		4	2	2	2	1	11
2	X_3		1	3	4	3	5	16
3	X_4		0	2	6	6	7	21
4	X_5		0	2	5	7	8	22
5	X_6		0	0	0	1	2	3
Total			8	10	19	20	23	80